

ANEXO B
MANUAL DE USUARIO

B.1 Inicio de Sesión

Para acceder al sistema EcoUca a través de la siguiente URL: <https://dei.uca.edu.sv/alarma/login>, el usuario debe iniciar sesión utilizando uno de los dos métodos de autenticación disponibles: mediante una cuenta de Google. Este proceso de inicio de sesión es el mismo para todos los roles de usuario.

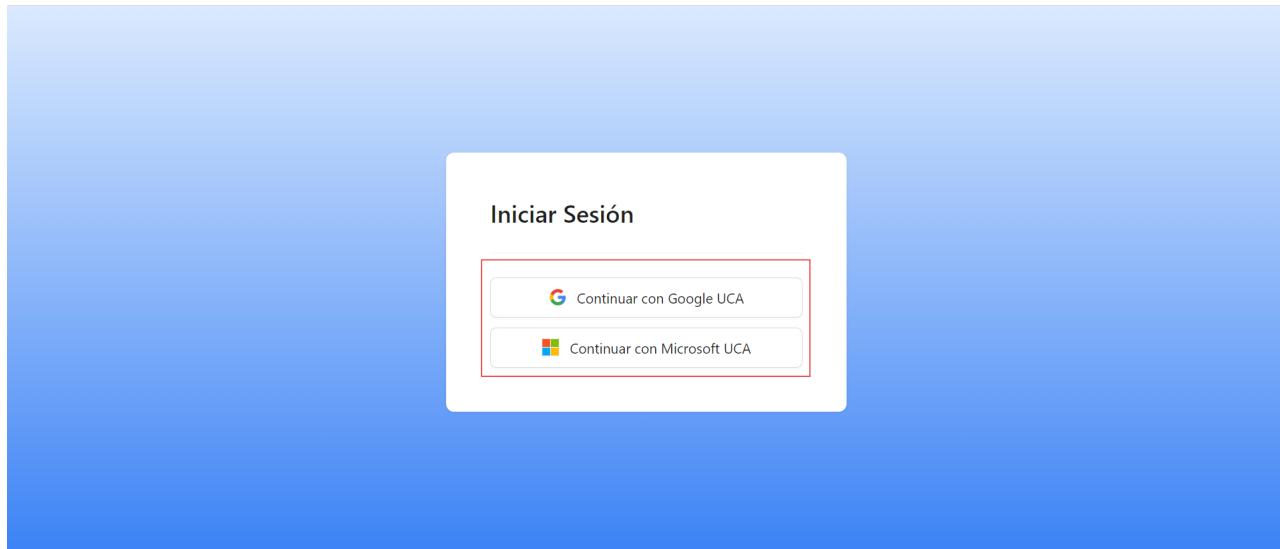


Figura B.1 Inicio de sesión en el sistema

El usuario debe seleccionar el método de inicio de sesión con Google. Una vez elegido, se le solicitarán las credenciales de la cuenta correspondiente de la siguiente manera:

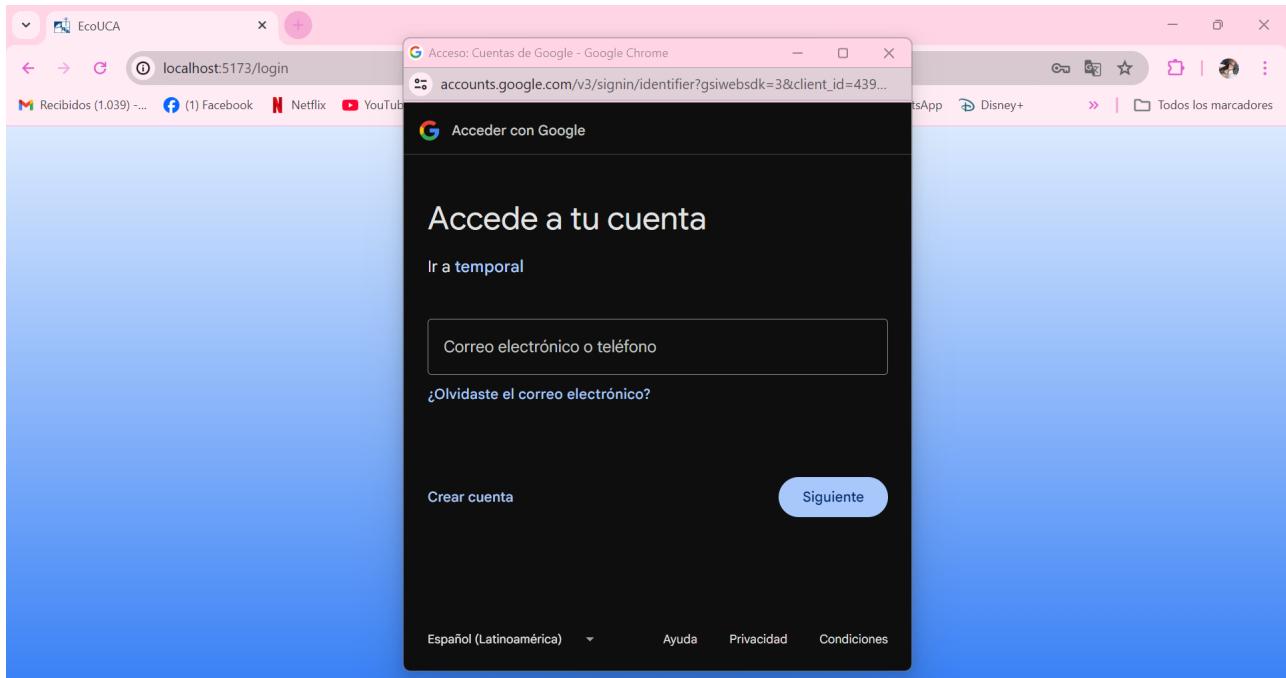


Figura B.2 Inicio de sesión usando Google

Si el usuario que quiere ingresar no se encuentra previamente registrado en el sistema por un super-administrador, este no podrá acceder y se le mostrará un mensaje de error de la siguiente manera:

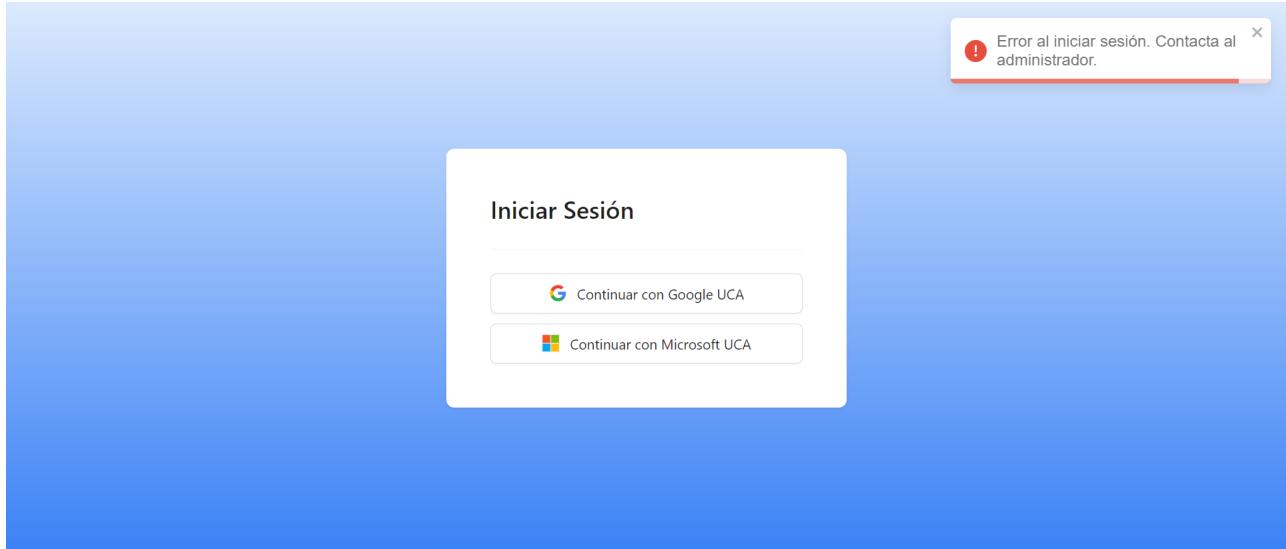


Figura B.3 Error al Iniciar Sesión

Si el usuario que quiere ingresar tiene los permisos necesarios, una vez realizado con éxito el inicio

de sesión lo primero que este verá será una pantalla principal, en la cual estarán datos estadísticos que fueron obtenidos del procesamiento de las lecturas realizadas por el prototipo de nivel de ruido.



Figura B.4 Dashboard

El usuario podrá navegar entre las diferentes vistas que se encuentran organizadas en el menú lateral de la página web. La segunda opción del menú muestra el módulo del monitor, en el cual se podrán realizar los ajustes permitidos a los dispositivos de monitoreo de ruido.

The screenshot shows the 'Monitor' section of a web application. At the top, there's a header with the logo of the Universidad Centroamericana José Simeón Cañas and a user icon. Below the header, a navigation bar includes 'Dashboard', 'Monitor' (which is selected), and 'Reservas'. The main content area is titled 'Monitor' and has tabs for 'Sensores' (selected) and 'Ubicaciones'. A card displays 'Sensor 2' located in 'Laboratorio 2'. It shows current data: 'Lectura actual: 71 dB' and 'Última alerta:'. Under 'Configuración', there are three toggle switches: 'Alarma:' (on), 'Notificaciones:' (on), and 'Umbral:' set to '93 dB'. A horizontal slider is also present. At the bottom left, a user profile shows 'Paula Zepeda' and an email address. The footer contains the text 'EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team'.

Figura B.5 Área de Monitor

En esta vista los usuarios podrán desactivar las alarmas visuales, cambiando el estado de selección del toggle, como se muestra a continuación:

The screenshot shows the 'Monitor' application interface. On the left, there's a sidebar with the university logo and navigation links: 'Dashboard', 'Monitor' (which is selected), and 'Reservas'. The main area is titled 'Monitor' and has tabs for 'Sensores' (selected) and 'Ubicaciones'. A card for 'Sensor 2' in 'Laboratorio 2' displays current data (Lectura actual: 71 dB) and configuration settings. The 'Configuración' section includes a red-bordered 'Alarma:' toggle switch (off), a 'Notificaciones:' toggle switch (off), and an 'Umbral:' slider set at 93 dB. At the bottom right of the card, there's a blue button labeled 'Actualizar'. In the bottom left corner of the main area, there's a user profile icon with the name 'Paula Zepeda' and email '00062019@uca.edu.sv'. The bottom right corner contains the text 'EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team'.

Figura B.6 Desactivación de alarma visual

La siguiente opción permite desactivar las notificaciones por correo electrónico cuando se supera el umbral de ruido en el área que se está configurando. A continuación, se muestra un ejemplo de cómo se vería un área de monitoreo con la alerta visual activa y el envío de notificaciones desactivado.

The screenshot shows the 'Monitor' application interface. At the top, there is a header with the logo of the Universidad Centroamericana José Simeón Cañas and a search bar. Below the header, there is a navigation menu with three items: 'Dashboard', 'Monitor' (which is currently selected), and 'Reservas'. The main content area is titled 'Monitor' and has two tabs: 'Sensores' (selected) and 'Ubicaciones'. Under the 'Sensores' tab, there is a card for 'Sensor 2' located in 'Laboratorio 2'. The card displays 'Datos' (Data) with 'Lectura actual: 71 dB' and 'Última alerta:'. Below this is a 'Configuración' (Configuration) section. A red box highlights the 'Alarma:' and 'Notificaciones:' toggle switches, both of which are currently off. The 'Umbral:' value is set to '93 dB'. At the bottom of the configuration section is a horizontal slider. In the bottom left corner, there is a user profile icon with the name 'Paula Zepeda' and the email '00062019@uca.edu.sv'. In the bottom right corner, there is a copyright notice: 'EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team'.

Figura B.7 Área con ambas opciones de alerta desactivadas

El usuario puede configurar estas opciones como él prefiera y a conveniencia dependiendo de las áreas de interés que se desean monitorizar.

The screenshot shows a user interface for monitoring environmental data. At the top left is the logo of the Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. The main title is "Monitor". On the left sidebar, there are three menu items: "Dashboard", "Monitor" (which is selected), and "Reservas". Below the sidebar, the "Sensores" tab is active, showing a card for "Sensor 2" located in "Laboratorio 2". The card displays "Lectura actual: 71 dB" and "Última alerta:". Under the "Configuración" section, there are two toggle switches: "Alarma:" (on) and "Notificaciones:" (off, highlighted with a red border). Below these is a slider labeled "Umbral:" set to "93 dB". At the bottom right of the card is a small circular icon with a blue dot. The footer of the page includes a user profile for "Paula Zepeda" (00062019@uca.edu.sv), a copyright notice "EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team", and a small circular icon with a red dot.

Figura B.8 Área con la opción de envío de notificaciones desactivada

La segunda configuración que se le puede realizar a los dispositivos es modificar su umbral de ruido permitido, esto se hace mediante el desplazamiento de la barra inferior hasta colocar el nivel de ruido máximo permitido para esa área.

The screenshot shows a web-based monitoring application. At the top left is the logo of the Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. The top right features a circular icon with a gear and a refresh symbol. The main header is "Monitor". Below it, there are two tabs: "Sensores" (selected) and "Ubicaciones". On the left, a sidebar lists "Dashboard", "Monitor" (selected), and "Reservas". The main content area displays "Sensor 2" located in "Laboratorio 2". It has two sections: "Datos" and "Configuración". Under "Datos", "Lectura actual:" is 71 dB and "Última alerta:" is listed. Under "Configuración", there are three settings: "Alarma:" (switched on), "Notificaciones:" (switched off), and "Umbral:" set at 93 dB. A red rectangular box highlights the "Umbral:" slider. At the bottom left is a user profile for "Paula Zepeda" with the email "00062019@uca.edu.sv". The bottom right contains the copyright notice "EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team".

Figura B.9 Modificación de umbral de ruido permitido

Para hacer efectivo el cambio del umbral de ruido se deberá de dar clic en el botón que se muestra a continuacion:

The screenshot shows a user interface for monitoring environmental data. At the top left is the logo of the Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. The top right features a circular icon with a gear and a refresh symbol. On the left, a sidebar menu includes 'Dashboard' (with a bar chart icon), 'Monitor' (with a sensor icon), and 'Reservas' (with a calendar icon). The main content area is titled 'Monitor' and has tabs for 'Sensores' (selected) and 'Ubicaciones'. A card for 'Sensor 2' in 'Laboratorio 2' displays current data (Lectura actual: 71 dB) and configuration options (Alarma: on, Notificaciones: off, Umbral: 79 dB (modificado)). A red box highlights the '79 dB (modificado)' text and the checkmark button next to it. At the bottom left is a user profile for 'Paula Zepeda' (00062019@uca.edu.sv) with a red 'G' icon. The bottom right shows the footer text 'EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team'.

Figura B.10 Botón para actualizar el umbral de ruido

Cuando se realice el cambio la pagina web mostrará una alerta de éxito de la siguiente manera:

The screenshot shows the 'Monitor' section of a web application. On the left, there's a sidebar with 'Dashboard', 'Monitor' (which is selected), and 'Reservas'. The main area is titled 'Monitor' and has tabs for 'Sensores' (selected) and 'Ubicaciones'. A card for 'Sensor 2' in 'Laboratorio 2' displays current data (Lectura actual: 71 dB) and configuration options (Alarma: on, Notificaciones: off, Umbral: 79 dB). A success message at the top right says 'Umbral actualizado: 79 dB'. At the bottom, it shows user information (Paula Zepeda, 00062019@uca.edu.sv) and a copyright notice (EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team).

Figura B.11 Cambio de umbral realizado con éxito

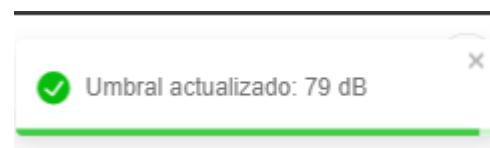


Figura B.12 Notificación de cambio de umbral realizado con éxito

Una subsección que se tiene también en el área de monitor, es la vista de cada una de las áreas que se está monitorizando.

The screenshot shows the EcoUCA monitoring interface. On the left, there's a sidebar with the university logo and navigation links: Dashboard, Monitor (which is selected), and Reservas. The main area is titled 'Monitor' and has tabs for 'Sensores' and 'Ubicaciones' (which is selected). A box displays 'Laboratorio 2' at 'DEI'. Under 'Datos', it shows 'Máx. participantes: 18'. At the bottom left is a user profile for 'Paula Zepeda' (00062019@uca.edu.sv) with a red notification icon. At the bottom right, it says 'EcoUCA ©2025 Created by EcoUCA Team'.

Figura B.13 Áreas monitorizadas

El siguiente apartado corresponde a las reservas, donde el usuario puede seleccionar el rango de fechas que desea visualizar utilizando un calendario interactivo.

The screenshot shows the EcoUCA reservations interface. The sidebar includes the university logo and links for Dashboard, Monitor, Reservas (selected), and Usuarios. A user profile for 'SUPER_ADMIN' (pauldzepeda03@gmail.com) is shown with a red notification icon. The main content area is titled 'Reservas de laboratorios' and shows 'Últimas 5 reservas'. A red box highlights a calendar for 'Oct 2025' with dates from 28 to 31. The calendar includes navigation arrows for 'Hoy', 'Ayer', 'Últimos 7 días', 'Últimos 30 días', 'Mes actual', and 'Mes pasado'. Below the calendar, it lists five reservations:

Nombre	Hoy	Ayer	Últimos 7 días	Últimos 30 días	Mes actual	Mes pasado
1 Programación de Estructuras Dinámicas						
2 Programación de Estructuras Dinámicas						
3 Programación de Artefacto						
4 Programación de Estructuras Dinámicas						

At the bottom, it shows 'Laboratorio 2' and 'Sin descripción' with reservation details: '22 de octubre de 2025, 11:00' and '22 de octubre de 2025, 13:00'.

Figura B.14 Rango de fechas de reservas

Una vez seleccionado el rango de fechas de las reservas, estas se mostrarán en el tablero de la siguiente manera:

	Nombre	Ubicación	Descripción	Inicio	Final
1	Programación de Estructuras Dinámicas	Laboratorio 2	Sin descripción	22 de octubre de 2025, 07:00	22 de octubre de 2025, 09:00
2	Programación de Estructuras Dinámicas	Laboratorio 2	Sin descripción	22 de octubre de 2025, 09:00	22 de octubre de 2025, 11:00
3	Programación de Artefactos	Laboratorio 7	Sin descripción	22 de octubre de 2025, 09:00	22 de octubre de 2025, 11:00
4	Programación de Estructuras Dinámicas	Laboratorio 2	Sin descripción	22 de octubre de 2025, 11:00	22 de octubre de 2025, 13:00
5	Programación de Estructuras Dinámicas	Laboratorio 3	Sin descripción	22 de octubre de 2025, 11:00	22 de octubre de 2025, 13:00

Figura B.15 Listado de Reservas

Si la cantidad de reservas es muy grande, el usuario puede seleccionar cuántas desea visualizar por página mediante la opción de paginación disponible en la vista.

Figura B.16 Máximo de reservas presentadas por páginas

B.2 Función únicamente permitida por usuarios superadministradores

El usuario con rol de superadministrador tiene la función de otorgar acceso al sistema a nuevos usuarios, asignándoles por defecto el rol de administrador. Para ello, debe dirigirse a la opción “Usuarios” en el menú lateral, donde podrá visualizar los usuarios actualmente registrados que tienen acceso al

sistema.

The screenshot shows a web-based application interface. On the left, there is a sidebar with the following menu items: Dashboard, Monitor, Reservas, and **Usuarios**, which is highlighted with a blue background. Below the menu is a user profile section labeled "SUPER_ADMIN" with the email "pauzepeda03@gmail.com". The main content area is titled "Lista de usuarios" and " Usuarios registrados". It displays a table with the following data:

	Nombre	Email	Rol
1	SUPER_ADMIN	yoshi.olivares@gmail.com	Super admin
2	SUPER_ADMIN	pauzepeda03@gmail.com	Super admin
3	Pau	daniepeda00311@gmail.com	Admin
4	Paula	00062019@uca.edu.sv	Admin
5	Pau	pauzepeda955@gmail.com	Admin

At the bottom right of the table, there is a blue button with a white plus sign (+). Navigation arrows (< and >) are also visible at the bottom right.

Figura B.17 Usuarios con acceso en el sistema

Para agregar un nuevo usuario se debe de dar clic al botón ”más” ubicado en la parte inferior derecha.

This screenshot is similar to Figure B.17, showing the user list. A red rectangular box highlights the blue "Add" button located at the bottom right of the user table. The rest of the interface, including the sidebar and user profile, is identical to the previous figure.

Figura B.18 Agregar nuevo usuario

Cuando se le de clic al botón, se delegará un formulario con los campos necesarios para la creación del nuevo usuario.

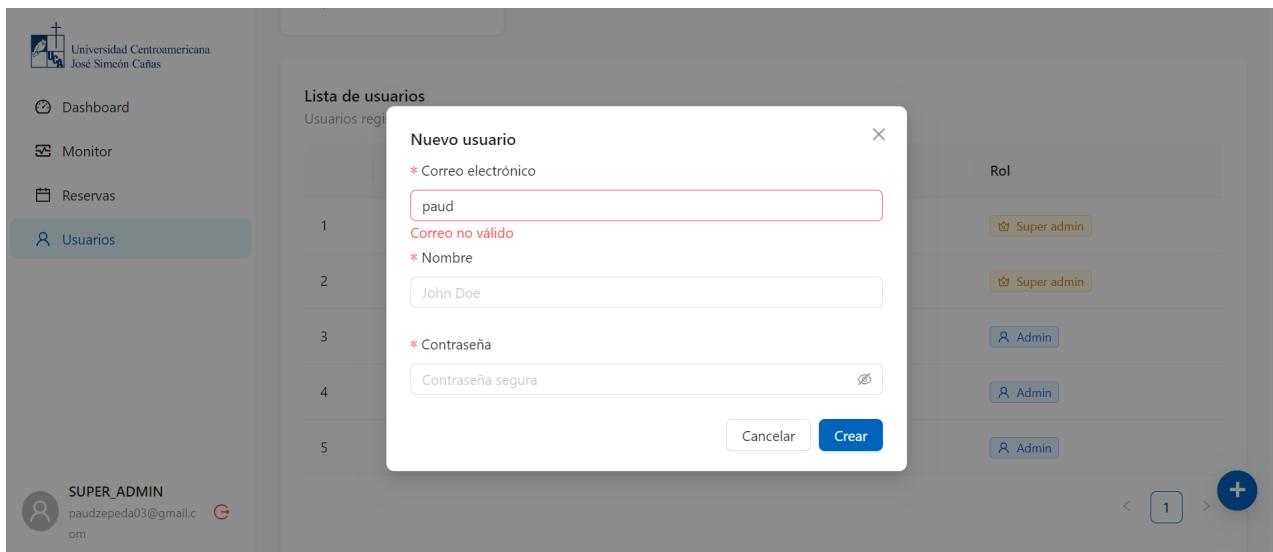


Figura B.19 Correo electronico del nuevo usuario

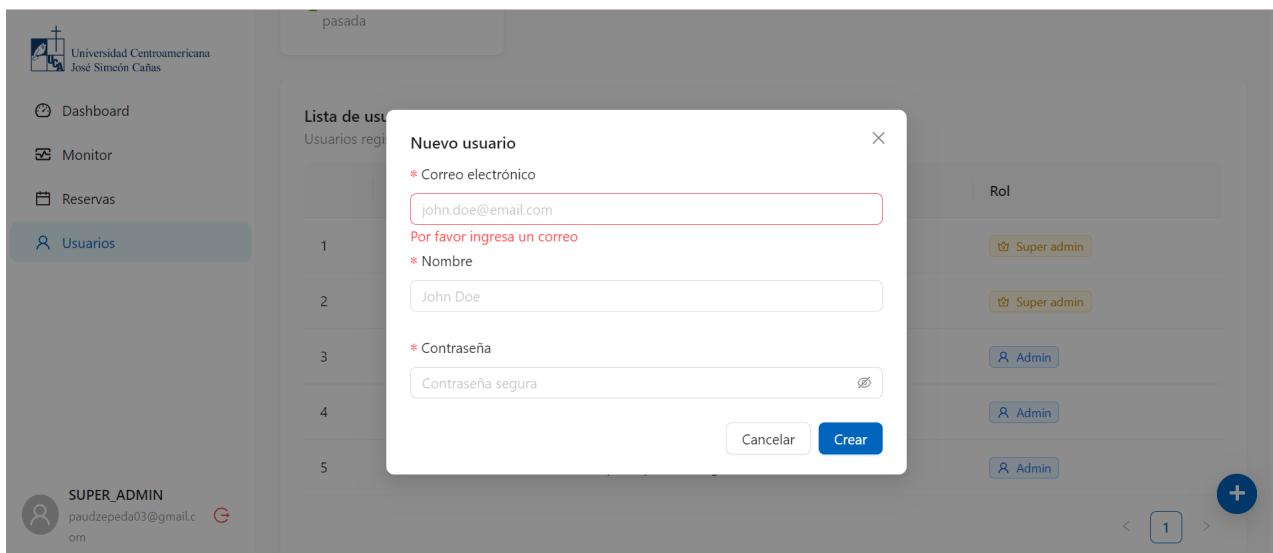


Figura B.20 Validación del correo electronico del nuevo usuario

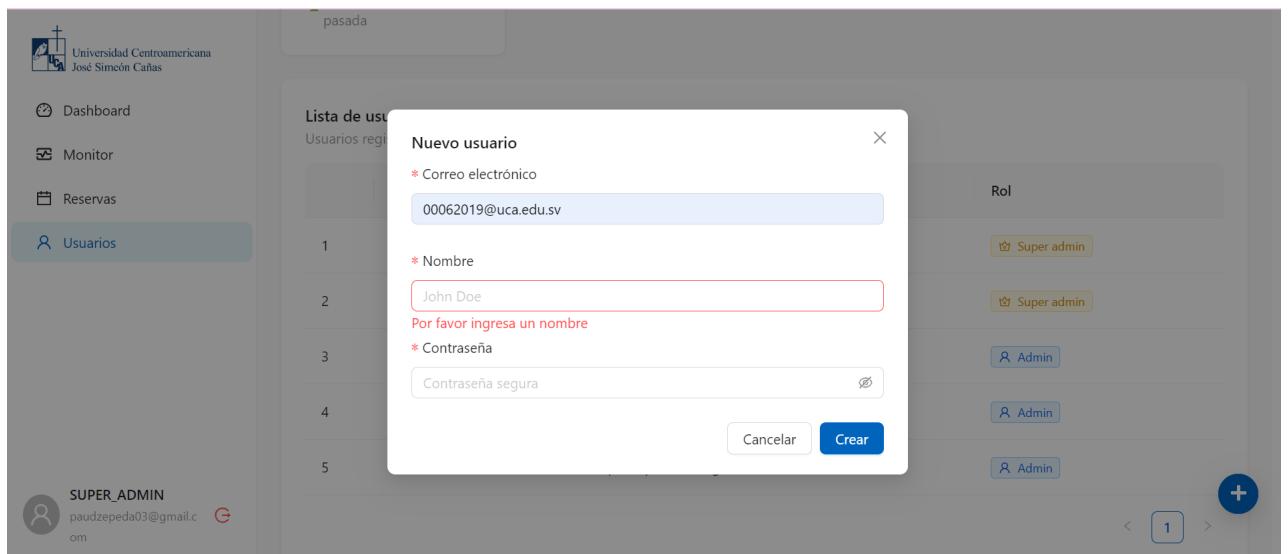


Figura B.21 Nombre del nuevo usuario

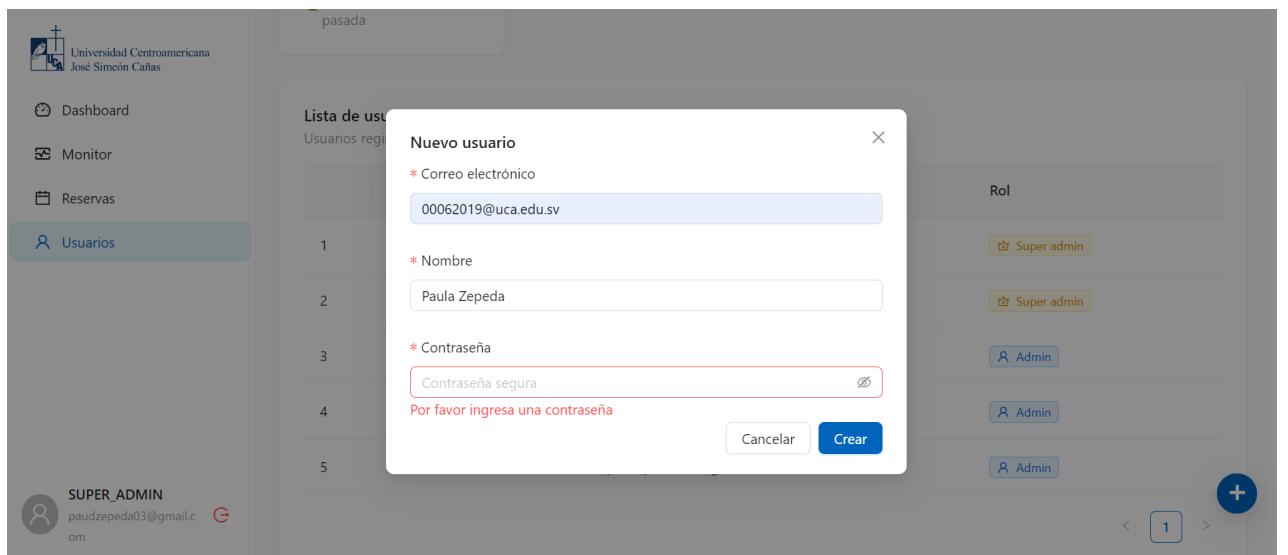


Figura B.22 Contraseña del nuevo usuario

Al ingresar la contraseña, se dispone de la opción para mostrar los caracteres introducidos.

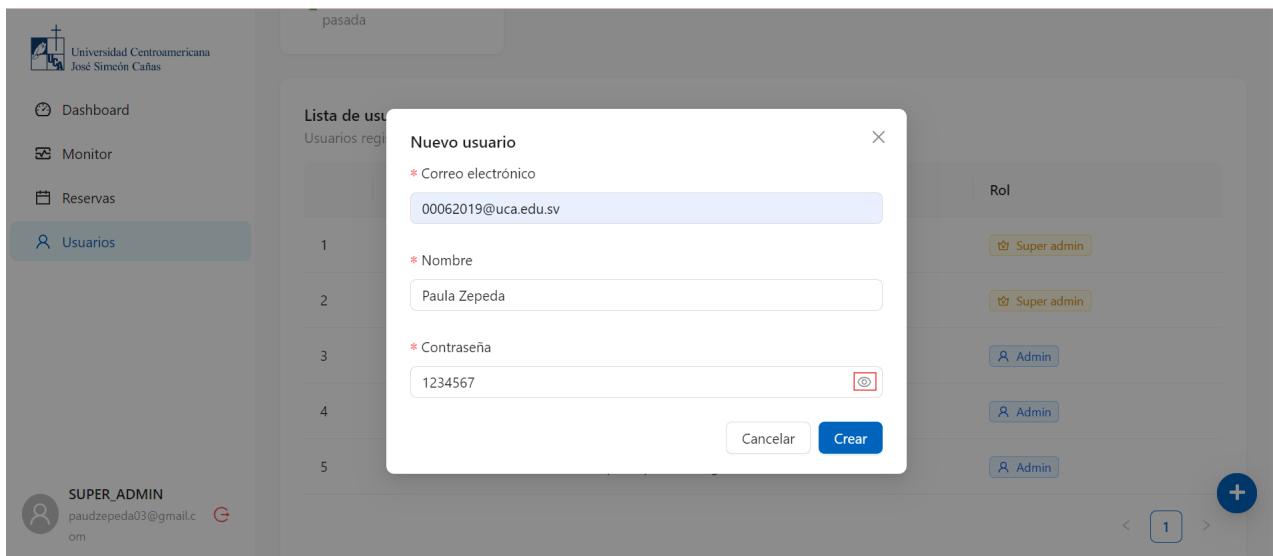


Figura B.23 Visualización de contraseña

Una vez completados todos los campos requeridos, se debe hacer clic en el botón “Crear”. Al hacerlo, se mostrará una notificación de éxito indicando que el usuario ha sido creado correctamente.

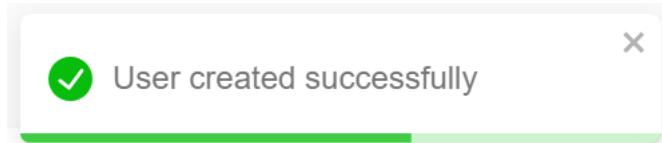


Figura B.24 Alerta de creación de usuario con éxito

Una vez creado el usuario, este aparecerá en el listado de usuarios del sistema.

The screenshot shows the EcoUCA system's user management interface. On the left, there is a sidebar with icons for Dashboard, Monitor, Reservas, and Usuarios, where Usuarios is selected. The main area displays a table titled "Lista de usuarios" with columns for Nombre, Email, and Rol. The table contains five rows:

	Nombre	Email	Rol
1	SUPER_ADMIN	yoshi.olivares@gmail.com	Super admin
2	SUPER_ADMIN	paudzepeda03@gmail.com	Super admin
3	Pau	danielzepeda00311@gmail.com	Admin
4	Paula	00062019@uca.edu.sv	Admin
5	Pau	pauzepeda955@gmail.com	Admin

A red box highlights the fourth row (Paula). Below the table, there is a message from SUPER_ADMIN (paulzepeda03@gmail.com) with a timestamp of 1 Jue 20/11/2025 11:36. A blue button with a plus sign is visible on the right.

Figura B.25 Nuevo usuario creado

Cuando el superadministrador crea un nuevo usuario, a este se le notifica por correo electrónico que ha sido registrado en EcoUCA.

The email notification is from Noise Monitor <depto.electronicaeinformatica@uca.edu.sv>. The recipient is PAULA DANIELA ZEPEDA BARRERA. The subject line is "Para: PAULA DANIELA ZEPEDA BARRERA". The body of the email reads:

Hola Paula Zepeda,
Tu cuenta ha sido creada exitosamente.
Credenciales:
Email: 00062019@uca.edu.sv
Contraseña: ub24ho7t
También puedes iniciar sesión con Google o Microsoft.

At the bottom, there are two buttons: "Responder" and "Reenviar".

Figura B.26 Correo de notificación de usuario creado en el sistema

Cierre de sesión: Para salir del sistema, el usuario debe dirigirse a la parte inferior izquierda de la pantalla, donde encontrará la información de la cuenta actualmente iniciada.

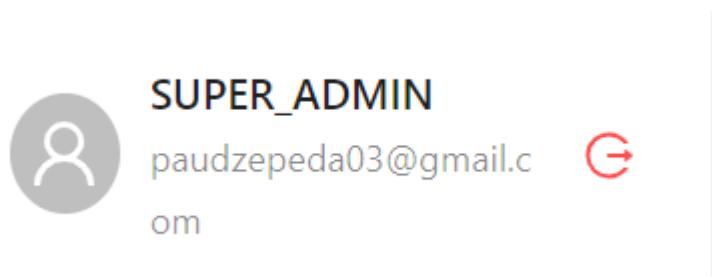


Figura B.27 Información del usuario

Se deberá de dar clic al botón que aparece a la par del nombre del usuario.

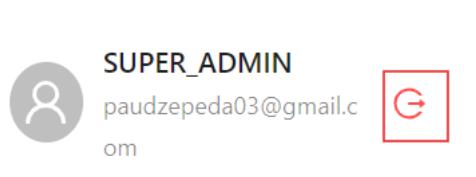


Figura B.28 Cierre de sesion

Activación del modo oscuro del sistema: Cuando el usuario ya este autenticado dentro del sistema, podrá cambiar el tema, dirigiendose a la parte superior derecha donde encontrará el botón que permite el cambio de tema.



Figura B.29 Cambio de tema de fondo del sistema

Una vez dado clic, el sistema cambiará su color de fondo de la siguiente manera:

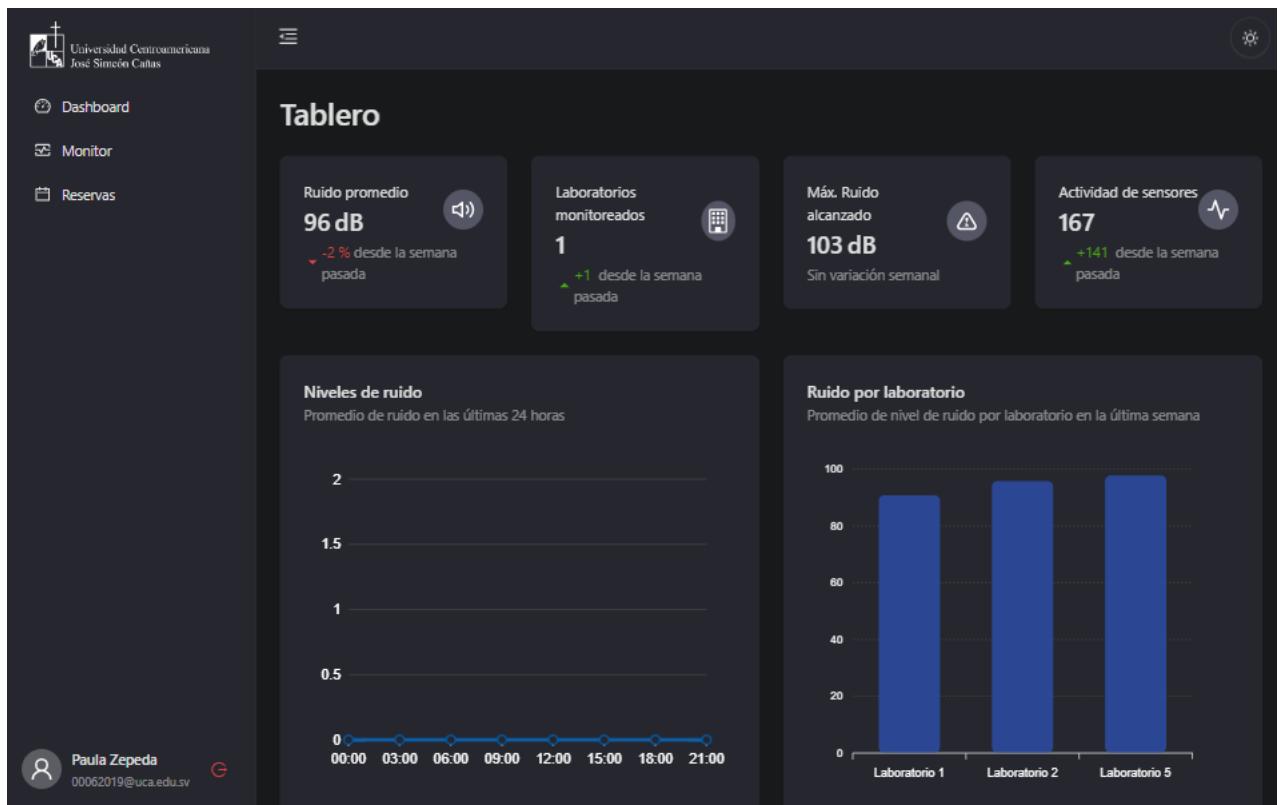


Figura B.30 Sistema EcoUCA con tema de fondo oscuro